

TCVN 8034:2017

ISO 104:2015

Xuất bản lần 2

**Ổ LĂN - Ổ LĂN CHẶN -
KÍCH THƯỚC BAO, BẢN VẼ CHUNG**

Rolling bearings - Thrust bearings - Boundary dimensions, general plan

Lời nói đầu

TCVN 8034:2017 (ISO 104:2015) thay thế TCVN 8034:2009 (ISO 104:2002)

TCVN 8037:2017 hoàn toàn tương đương ISO 104:2015

TCVN 8034:2017 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC 4, *Ô lẩn ô nhiễm* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Ổ lăn – Ổ lăn chặn – Kích thước bao, bản vẽ chung

Rolling bearings – Thrust bearings – Boundary dimensions, general plan

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định kích thước bao ưu tiên cho các ổ lăn chặn một chiều và hai chiều có các mặt tỳ phẳng.

Ngoài ra, tiêu chuẩn này qui định các đường kính lỗ nhỏ nhất của các vòng ổ tựa vào thân (hộp) và các đường kính ngoài lớn nhất của các vòng ổ lắp vào trục của các ổ lăn chặn loạt kích thước 11, 12, 13, 14, 22, 23 và 24.

Hướng dẫn về mở rộng tiêu chuẩn này cho các ổ lăn chặn một chiều được cho trong phụ lục A.

CHÚ THÍCH: Kích thước bao cho các ổ lăn chặn chỉnh thẳng (không có các mặt tỳ phẳng) và các vòng ổ có đệm tự lựa xếp thành hàng được cho trong ISO 20516 [2].

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau rất cần thiết cho áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, (nếu có).

TCVN 1482:2008 (ISO 582:1995), *Rolling bearings – Chamfer dimensions – Maximum values (Ổ lăn – Kích thước của mặt vát – Các giá trị lớn nhất)*.

TCVN 8288:2009 (ISO 5593:1997 và Amendment 1:2007), *Ổ lăn – Từ vựng (Rolling bearings – Vocabulary)*.

ISO 15241, *Rolling bearings – Symbols for physical quantities (Ổ lăn – Ký hiệu cho các đại lượng vật lý)*.

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được cho trong TCVN 8288:2009 (ISO 5593:1997 và Amendment 1:2007) và các thuật ngữ định nghĩa sau:

3.1

Ổ lăn chặn một chiều có các mặt sau phẳng (single-direction thrust bearing with flat back faces)

Ổ lăn chặn có các mặt sau phẳng dùng để chịu tải trọng chiều trục theo chỉ một chiều.

3.2

Ổ lăn chặn hai chiều có các mặt sau phẳng (double-direction thrust bearing with flat back faces)

Ổ lăn chặn có các mặt sau phẳng dùng để chịu tải trọng chiều trục theo cả hai chiều

3.3

Vòng ổ trung tâm lắp trên trục (central shaft washer)

Vòng ổ lăn chặn ở chính giữa dùng để lắp trên trục

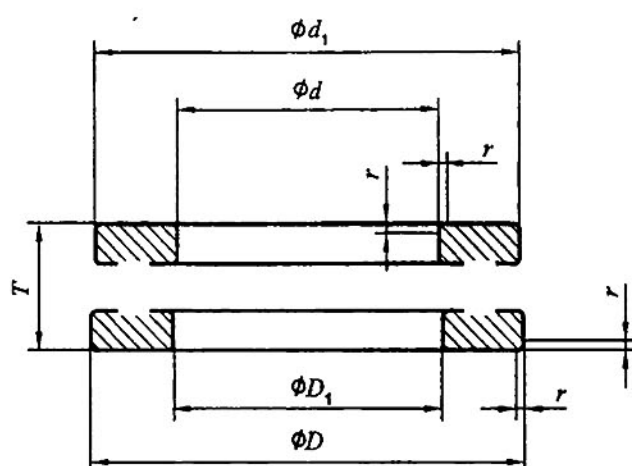
[Nguồn: ISO 20516:2007, 3.5].

4 Ký hiệu

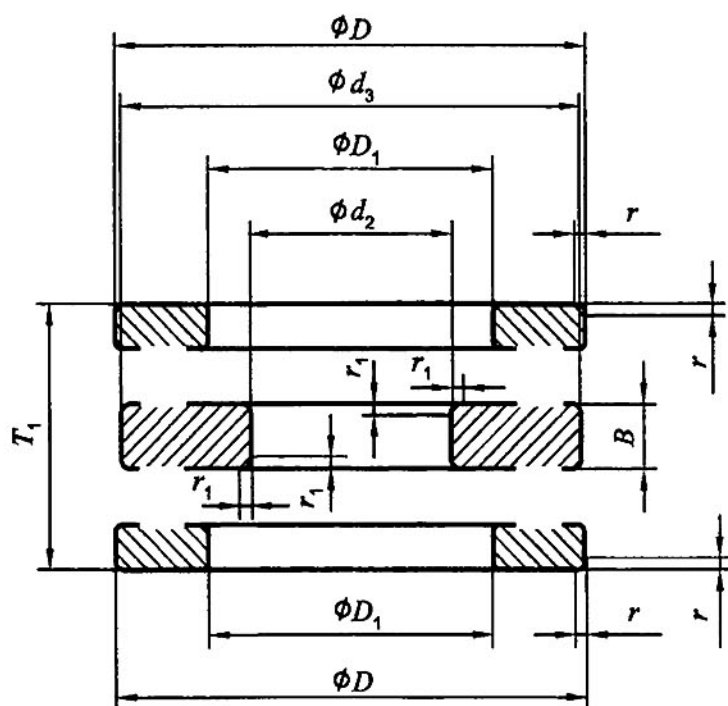
Tiêu chuẩn này áp dụng các ký hiệu được cho trong ISO 15241 và các ký hiệu sau:

Các ký hiệu đã chỉ ra trên các Hình 1 và 2 và các giá trị được cho trong các Bảng 1 đến 9 biểu thị các kích thước danh nghĩa.

- B chiều cao (chiều rộng) của vòng ổ trung tâm lắp trên trục
- D đường kính ngoài của vòng ổ tỳ vào thân (hộp)
- D_1 đường kính lỗ của vòng ổ tỳ vào thân (hộp)
- D_{1smin} đường kính nhỏ nhất của lỗ một vòng ổ tỳ vào thân (hộp)
- d đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục của ổ lăn chặn một chiều có các mặt tỳ phẳng
- d_1 đường kính ngoài của vòng ổ lắp trên trục của ổ lăn chặn một chiều có các mặt tỳ phẳng
- d_{1smax} đường kính ngoài lớn nhất của một vòng ổ lắp trên trục
- d_2 đường kính lỗ của vòng ổ trung tâm lắp trên trục của ổ lăn chặn hai chiều có các mặt tỳ phẳng
- d_3 đường kính ngoài của vòng ổ trung tâm lắp trên trục của ổ lăn chặn hai chiều có các mặt tỳ phẳng
- d_{3smax} đường kính ngoài lớn nhất của một vòng ổ trung tâm lắp trên trục
- r kích thước mặt vát của mặt sau của vòng ổ lắp trên trục và vòng ổ tỳ vào thân (hộp)
- r_{smin} kích thước nhỏ nhất của mặt vát một mặt sau của vòng ổ lắp trên trục và vòng ổ tựa vào thân (hộp)
- r_1 kích thước mặt vát của mặt trước vòng ổ trung tâm lắp trên trục
- r_{1smin} kích thước nhỏ nhất của mặt vát một mặt trước của vòng ổ trung tâm lắp trên trục
- T chiều cao (chiều rộng) ổ của ổ lăn chặn một chiều có các mặt tỳ phẳng
- T_1 chiều cao (chiều rộng) ổ của ổ lăn chặn hai chiều có các mặt sau phẳng



Hình 1 - Ổ lăn chặn một chiều có các mặt tỳ phẳng



Hình 2 - Ổ lăn chặn hai chiều có các mặt tỳ phẳng

5 Kích thước bao

5.1 Quy định chung

Các kích thước lớn nhất của một mặt vát tương ứng với các kích thước $r_{s\min}$ trong các Bảng 1 đến 9 và các kích thước $r_{fs\min}$ trong các Bảng 7 đến 9 được cho trong ISO 582.

Các kích thước mặt vát r và r_1 chỉ áp dụng ở các góc được chỉ dẫn trên các Hình 1 và 2. Không qui định các kích thước cho các góc khác; tuy nhiên các góc này không nên sắc, nhọn.

5.2 Ổ lăn chặn một chiều có các mặt sau phẳng

Các kích thước cho các ổ lăn chặn một chiều có các mặt sau phẳng được cho trong các Bảng 1 đến 6

Bảng 1 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính O

Kích thước tính bằng milimet

d	D	$r_{s\ min}$	Loạt kích thước		
			70	90	10
			T		
4	12	0,3	4	-	6
6	16	0,3	5	-	7
8	18	0,3	5	-	7
10	20	0,3	5	-	7
12	22	0,3	5	-	7
15	26	0,3	5	-	7
17	28	0,3	5	-	7
20	32	0,3	5	-	8
25	37	0,3	6	-	8
30	42	0,3	6	-	8
35	47	0,3	6	-	8
40	52	0,3	6	-	9
45	60	0,3	7	-	10
50	65	0,3	7	-	10
55	70	0,3	7	-	10
60	75	0,3	7	-	10
65	80	0,3	7	-	10
70	85	0,3	7	-	10
75	90	0,3	7	-	10
80	95	0,3	7	-	10
85	100	0,3	7	-	10
90	105	0,3	7	-	10
100	120	0,6	9	-	14
110	130	0,6	9	-	14
120	140	0,6	9	-	14

Bảng 1 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính O (tiếp theo)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	$r_{s\ min}$	Loạt kích thước		
			70	90	10
			T		
130	150	0,6	9	-	14
140	160	0,6	9	-	14
150	170	0,6	9	-	14
160	180	0,6	9	-	14
170	190	0,6	9	-	14
180	200	0,6	9	-	14
190	215	1	11	-	17
200	225	1	11	-	17
220	250	1	14	-	22
240	270	1	14	-	22
260	290	1	14	-	22
280	310	1	14	-	22
300	340	1	18	24	30
320	360	1	18	24	30
340	380	1	18	24	30
360	400	1	18	24	30
380	420	1	18	24	30
400	440	1	18	24	30
420	460	1	18	24	30
440	480	1	18	24	30
460	500	1	18	24	30
480	520	1	18	24	30
500	540	1	18	24	30
530	580	1,1	23	30	38
560	610	1,1	23	30	38
600	650	1,1	23	30	38
630	680	1,1	23	30	38
670	730	1,5	27	36	45
710	780	1,5	32	42	53
750	820	1,5	32	42	53

Bảng 1 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính O (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	$r_{s\ min}$	Loạt kích thước		
			70	90	10
			T		
800	870	1,5	32	42	53
850	920	1,5	32	42	53
900	980	2	36	48	63
950	1030	2	36	48	63
1000	1090	2,1	41	54	70
1060	1150	2,1	41	54	70
1120	1220	2,1	45	60	80
1180	1280	2,1	45	60	80
1250	1360	3	50	67	85
1320	1440	3	-	-	95
1400	1520	3	-	-	95
1500	1630	4	-	-	105
1600	1730	4	-	-	105
1700	1840	4	-	-	112
1800	1950	4	-	-	120
1900	2060	5	-	-	130
2000	2160	5	-	-	130
2120	2300	5	-	-	140
2240	2430	5	-	-	150
2360	2550	5	-	-	150
2500	2700	5	-	-	160

Bảng 2 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 1

Kích thước tính bằng milimet

d	D	$r_{s\ min}$	Loạt kích thước				
			71	91	11		
			T			d_{jsmax}	D_{jsmin}
10	24	0,3	6	-	9	4	11
12	26	0,3	6	-	9	26	13
15	28	0,3	6	-	9	28	16
17	30	0,3	6	-	9	30	18
20	35	0,3	7	-	10	35	21
25	42	0,6	8	-	11	42	26
30	47	0,6	8	-	11	47	32
35	52	0,6	8	-	12	52	37
40	60	0,6	9	-	13	60	42
45	65	0,6	9	-	14	65	47
50	70	0,6	9	-	14	70	52
55	78	0,6	10	-	16	78	57
60	85	1	11	-	17	85	62
65	90	1	11	-	18	90	67
70	95	1	11	-	18	95	72
75	100	1	11	-	19	100	77
80	105	1	11	-	19	105	82
85	110	1	11	-	19	110	87
90	120	1	14	-	22	120	92
100	135	1	16	21	25	135	102
110	145	1	16	21	25	145	112
120	155	1	16	21	25	155	122
130	170	1	18	24	30	170	132
140	180	1	18	24	31	178	142
150	190	1	18	24	31	188	152
160	200	1	18	24	31	198	162
170	215	1,1	20	27	34	213	172
180	225	1,1	20	27	34	222	183
190	240	1,1	23	30	37	237	193
200	250	1,1	23	30	37	247	203
220	270	1,1	23	30	37	267	223
240	300	1,5	27	36	45	297	243
260	320	1,5	27	36	45	317	263
280	350	1,5	32	42	53	347	283
300	380	2	36	48	62	376	304
320	400	2	36	48	63	396	324
340	420	2	36	48	64	416	344
360	440	2	36	48	65	436	364
380	460	2	36	48	65	456	384
400	480	2	36	48	65	476	404

Bảng 2 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 1 (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	$r_{s\ min}$	Loạt kích thước				
			71	91	11		
			T			$d_{l\ max}$	$D_{l\ min}$
420	500	2	36	48	65	495	424
440	540	2,1	45	60	80	535	444
460	560	2,1	45	60	80	555	464
480	580	2,1	45	60	80	575	484
500	600	2,1	45	60	80	595	504
530	640	3	50	67	85	635	534
560	670	3	50	67	85	665	564
600	710	3	50	67	85	705	604
630	750	3	54	73	95	745	634
670	800	4	58	78	105	795	674
710	850	4	63	85	112	845	714
750	900	4	67	90	120	895	755
800	950	4	67	90	120	945	805
850	1000	4	67	90	120	995	855
900	1060	5	73	95	130	1055	905
950	1120	5	78	103	135	1115	955
1000	1180	5	82	109	140	1175	1005
1060	1250	5	85	115	150	1245	1065
1120	1320	5	90	122	160	1315	1125
1180	1400	6	100	132	175	1395	1185
1250	1460	6	-	-	175	1455	1255
1320	1540	6	-	-	175	1535	1325
1400	1630	6	-	-	180	1620	1410
1500	1750	6	-	-	195	1740	1510
1600	1850	6	-	-	195	1840	1610
1700	1970	7,5	-	-	212	1960	1710
1800	2080	7,5	-	-	220	2070	1810
1900	2180	7,5	-	-	220	2170	1910
2000	2300	7,5	-	-	236	2290	2010
2120	2430	7,5	-	-	243	2420	2130
2240	2570	9,5	-	-	258	2560	2250
2360	2700	9,5	-	-	265	2690	2370
2500	2850	9,5	-	-	272	2840	2510

Bảng 3 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 2

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			72	92	12		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
4	16	0,3	6	-	8	16	4
6	20	0,3	6	-	9	20	6
8	22	0,3	6	-	9	22	8
10	26	0,6	7	-	11	26	12
12	28	0,6	7	-	11	28	14
15	32	0,6	8	-	12	32	17
17	35	0,6	8	-	12	35	19
20	40	0,6	9	-	14	40	22
25	47	0,6	10	-	15	47	27
30	52	0,6	10	-	16	52	32
35	62	1	12	-	18	62	37
40	68	1	13	-	19	68	42
45	73	1	13	-	20	73	47
50	78	1	13	-	22	78	52
55	90	1	16	21	25	90	57
60	95	1	16	21	26	95	62
65	100	1	16	21	27	100	67
70	105	1	16	21	27	105	72
75	110	1	16	21	27	110	77
80	115	1	16	21	28	115	82
85	125	1	18	24	31	125	88
90	135	1,1	20	27	35	135	93
100	150	1,1	23	30	38	150	103
110	160	1,1	23	30	38	160	113
120	170	1,1	23	30	39	170	123
130	190	1,5	27	36	45	187	133
140	200	1,5	27	36	46	197	143
150	215	1,5	29	39	50	212	153
160	225	1,5	29	39	51	222	163
170	240	1,5	32	42	55	237	173

Bảng 3 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 2 (tiếp theo)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			72	92	12		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
180	250	1,5	32	42	56	247	183
190	270	2	36	48	62	267	194
200	280	2	36	48	62	277	204
220	300	2	36	48	63	297	224
240	340	2,1	45	60	78	335	244
260	360	2,1	45	60	79	355	264
280	380	2,1	45	60	80	375	284
300	420	3	54	73	95	415	304
320	440	3	54	73	95	435	325
340	460	3	54	73	96	455	345
360	500	4	63	85	110	495	365
380	520	4	63	85	112	515	385
400	540	4	63	85	112	535	405
420	580	5	73	95	130	575	425
440	600	5	73	95	130	595	445
460	620	5	73	95	130	615	465
480	650	5	78	103	135	645	485
500	670	5	78	103	135	665	505
530	710	5	82	109	140	705	535
560	750	5	85	115	150	745	565
600	800	5	90	122	160	795	605
630	850	6	100	132	175	845	635
670	900	6	103	140	180	895	675
710	950	6	109	145	190	945	715
750	1000	6	112	150	195	995	755

Bảng 3 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 2 (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			72	92	12		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
800	1060	7,5	118	155	205	1055	805
850	1120	7,5	122	160	212	1115	855
900	1180	7,5	125	170	220	1175	905
950	1250	7,5	136	180	236	1245	955
1000	1320	9,5	145	190	250	1315	1005
1060	1400	9,5	155	206	265	1395	1065
1120	1460	9,5	-	206	-	-	-
1180	1520	9,5	-	206	-	-	-
1250	1610	9,5	-	216	-	-	-
1320	1700	9,5	-	228	-	-	-
1400	1790	12	-	234	-	-	-
1500	1920	12	-	252	-	-	-
1600	2040	15	-	264	-	-	-
1700	2160	15	-	276	-	-	-
1800	2280	15	-	288	-	-	-

Bảng 4 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 3

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			73	93	13		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
4	20	0,6	7	-	11	20	4
6	24	0,6	8	-	12	24	6
8	26	0,6	8	-	12	26	8
10	30	0,6	9	-	14	30	10
12	32	0,6	9	-	14	32	12
15	37	0,6	10	-	15	37	15
17	40	0,6	10	-	16	40	19
20	47	1	12	-	18	47	22
25	52	1	12	-	18	52	27
30	60	1	14	-	21	60	32

Bảng 4 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 3 (tiếp theo)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			73	93	13		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
35	68	1	15	-	24	68	37
40	78	1	17	22	26	78	42
45	85	1	18	24	28	85	47
50	95	1,1	20	27	31	95	52
55	105	1,1	23	30	35	105	57
60	110	1,1	23	30	35	110	62
65	115	1,1	23	30	36	115	67
70	125	1,1	25	34	40	125	72
75	135	1,5	27	36	44	135	77
80	140	1,5	27	36	44	140	82
85	150	1,5	29	39	49	150	88
90	155	1,5	29	39	50	155	93
100	170	1,5	32	42	55	170	103
110	190	2	36	48	63	187	113
120	210	2,1	41	54	70	205	123
130	225	2,1	42	58	75	220	134
140	240	2,1	45	60	80	235	144
150	250	2,1	45	60	80	245	154
160	270	3	50	67	87	265	164
170	280	3	50	67	87	275	174
180	300	3	54	73	95	295	184
190	320	4	58	78	105	315	195
200	340	4	63	85	110	335	205
220	360	4	63	85	112	355	225
240	380	4	63	85	112	375	245
260	420	5	73	95	130	415	265
280	440	5	73	95	130	435	285
300	480	5	82	109	140	475	305
320	500	5	82	109	140	795	325
340	540	5	90	122	160	535	345

Bảng 4 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 3 (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			73	93	13		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
360	560	5	90	122	160	555	365
380	600	6	100	132	175	595	385
400	620	6	100	132	175	615	405
420	650	6	103	140	180	645	425
440	680	6	109	145	190	675	445
460	710	6	112	150	195	705	465
480	730	6	112	150	195	725	485
500	750	6	112	150	195	745	505
530	800	7,5	122	160	212	795	535
560	850	7,5	132	175	224	845	565
600	900	7,5	136	180	236	895	605
630	950	9,5	145	190	250	945	635
670	1000	9,5	150	200	258	995	675
710	1060	9,5	160	212	272	1055	715
750	1120	9,5	165	224	290	1115	755
800	1180	9,5	170	230	300	1175	805
850	1250	12	180	243	315	1245	855
900	1320	12	190	250	335	1315	905
950	1400	12	200	272	355	1395	955
1000	1460	12	-	276	-	-	-
1060	1540	15	-	288	-	-	-
1120	1630	15	-	306	-	-	-
1180	1710	15	-	318	-	-	-
1250	1800	19	-	330	-	-	-
1320	1900	19	-	348	-	-	-
1400	2000	19	-	360	-	-	-
1500	2140	19	-	384	-	-	-
1600	2270	19	-	402	-	-	-

Bảng 5 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 4

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			74	94	14		
			T			d_{jsmax}	D_{jsmin}
25	60	1	16	21	24	60	27
30	70	1	18	24	28	70	32
35	80	1,1	20	27	32	80	37
40	90	1,1	23	30	36	90	42
45	100	1,1	25	34	39	100	47
50	110	1,5	27	36	43	110	52
55	120	1,5	29	39	48	120	57
60	130	1,5	32	42	51	130	62
65	140	2	34	45	56	140	68
70	150	2	36	48	60	150	73
75	160	2	38	51	65	160	78
80	170	2,1	41	54	68	170	83
85	180	2,1	42	58	72	177	88
90	190	2,1	45	60	77	187	93
100	210	3	50	67	85	205	103
110	230	3	54	73	95	225	113
120	250	4	58	78	102	245	123
130	270	4	63	85	110	265	134
140	280	4	63	85	112	275	144
150	300	4	67	90	120	295	154

Bảng 5 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 4 (tiếp theo)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			74	94	14		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
160	320	5	73	95	130	315	164
170	340	5	78	103	135	335	174
180	360	5	82	109	140	355	184
190	380	5	85	115	150	375	195
200	400	5	90	122	155	395	205
220	420	6	90	122	160	415	225
240	440	6	90	122	160	435	245
260	480	6	100	132	175	475	265
280	520	6	109	145	190	515	285
300	540	6	109	145	190	535	305
320	580	7,5	118	155	205	575	325
340	620	7,5	125	170	220	615	345
360	640	7,5	125	170	220	635	365
380	670	7,5	132	175	224	665	385
400	710	7,5	140	185	243	705	405
420	730	7,5	140	185	243	725	425
440	780	9,5	155	206	265	775	445
460	800	9,5	155	206	265	795	465
480	850	9,5	165	224	290	845	485
500	870	9,5	165	224	290	865	505

Bảng 5 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 4 (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{smin}	Loạt kích thước				
			74	94	14		
			T			d_{lmax}	D_{lmin}
530	920	9,5	175	236	308	915	535
560	980	12	190	250	335	975	565
600	1030	12	195	258	335	1025	605
630	1090	12	206	280	365	1085	635
670	1150	15	218	290	375	1145	675
710	1220	15	230	308	400	1215	715
750	1280	15	236	315	412	1275	758
800	1360	15	250	335	435	1355	805
850	1440	15	-	354	-	-	-
900	1520	15	-	372	-	-	-
950	1600	15	-	390	-	-	-
1000	1670	15	-	402	-	-	-
1060	1770	15	-	426	-	-	-
1120	1860	15	-	444	-	-	-
1180	1950	19	-	462	-	-	-
1250	2050	19	-	480	-	-	-
1320	2160	19	-	505	-	-	-
1400	2280	19	-	530	-	-	-

Bảng 6 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 5

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{min}	Loạt kích thước
			95
			T
17	52	1	21
20	60	1	24
25	73	1,1	29
30	85	1,1	34
35	100	1,1	39
40	110	1,5	42
45	120	2	45
50	135	2	51
55	150	2,1	58
60	160	2,1	60
65	170	2,1	63
70	180	3	67
75	190	3	69
80	200	3	73
85	215	4	78
90	225	4	82
100	250	4	90
110	270	5	95
120	300	5	109
130	320	5	115
140	340	5	122
150	360	6	125
160	380	6	132
170	700	6	140
180	420	6	145
190	440	6	150
200	460	7,5	155
220	500	7,5	170
240	540	7,5	180
260	580	9,5	190

Bảng 6 – Ổ lăn chặn một chiều – Loạt đường kính 5 (kết thúc)

Kích thước tính bằng milimet

d	D	r_{3min}	Loạt kích thước
			95
			T
280	620	9,5	206
300	670	9,5	224
320	710	9,5	236
340	750	12	243
360	780	12	250
380	820	12	265
400	850	12	272
420	900	15	290
440	950	15	308
460	980	15	315
480	1000	15	315
500	1060	15	335
530	1090	15	335
560	1150	15	355
600	1220	15	375
630	1280	15	388
670	1320	15	388
710	1400	15	412

5.3 Ổ lăn chặn hai chiều có các mặt sau phẳng

Các kích thước cho các ổ lăn chặn hai chiều có các mặt sau phẳng được cho trong các Bảng 7 đến 9.

Bảng 7 – Ổ lăn chặn hai chiều – Loạt đường kính 2 – Loạt kích thước 22

Kích thước tính bằng milimet

d_2	d^a	D	r_{smin}	r_{1smin}	T_1	B	d_{3smax}	D_{1smin}
10	15	32	0,6	0,3	22	5	32	17
15	20	40	0,6	0,3	26	6	40	22
20	25	47	0,6	0,3	28	7	47	27
25	30	52	0,6	0,3	29	7	52	32
30	35	62	1	0,3	34	8	62	37
30	40	68	1	0,6	36	9	68	42
35	45	73	1	0,6	37	9	73	47
40	50	78	1	0,6	39	9	78	52
45	55	90	1	0,6	45	10	90	57
50	60	95	1	0,6	46	10	95	62
55	65	100	1	0,6	47	10	100	67
55	70	105	1	1	47	10	105	72
60	75	110	1	1	47	10	110	77
65	80	115	1	1	48	10	115	82
70	85	125	1	1	55	12	125	88
75	90	135	1,1	1	62	14	135	93
85	100	150	1,1	1	67	15	150	103
95	110	160	1,1	1	67	15	160	113
100	120	170	1,1	1,1	68	15	170	123
110	130	190	1,5	1,1	80	18	189,5	133
120	140	200	1,5	1,1	81	18	199,5	143
130	150	215	1,5	1,1	89	20	214,5	153
140	160	225	1,5	1,1	90	20	224,5	163
150	170	240	1,5	1,1	97	21	239,5	173
150	180	250	1,5	2	98	21	249	183
160	190	270	2	2	109	24	269	194
170	200	280	2	2	109	24	279	204
190	220	300	2	2	110	24	299	224

^a d là đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục của loạt đường kính tương ứng 2, ổ lăn chặn một chiều được cho trong Bảng 3.

Bảng 8 – Ổ lăn chặn hai chiều – Loạt đường kính 3 – Loạt kích thước 23

Kích thước tính bằng milimet

d_2	d^a	D	r_{smin}	r_{1smin}	T_1	B	d_{3smax}	D_{1smin}
20	25	52	1	0,3	34	8	52	27
25	30	60	1	0,3	38	9	60	32
30	35	68	1	0,3	44	10	68	37
30	40	78	1	0,6	49	12	78	42
35	45	85	1	0,6	52	12	85	47
40	50	95	1,1	0,6	58	14	95	52
45	55	105	1,1	0,6	64	15	105	57
50	60	110	1,1	0,6	64	15	110	62
55	65	115	1,1	0,6	65	15	115	67
55	70	125	1,1	1	72	16	125	72
60	75	135	1,5	1	79	18	135	77
65	80	140	1,5	1	79	18	140	82
70	85	150	1,5	1	87	19	150	88
75	90	155	1,5	1	88	19	155	93
85	100	170	1,5	1	97	21	170	103
95	110	190	2	1	110	24	189,5	113
100	120	210	2,1	1,1	123	27	209,5	123
110	130	225	2,1	1,1	130	30	224	134
120	140	240	2,1	1,1	140	31	239	144
130	150	250	2,1	1,1	140	31	249	154
140	160	270	3	1,1	153	33	269	164
150	170	280	3	1,1	153	33	279	174
150	180	300	3	2	165	37	299	184
160	190	320	4	2	183	40	319	195
170	200	340	4	2	192	42	339	205

^a d là đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục của loạt đường kính tương ứng 3, ổ lăn chặn một chiều được cho trong Bảng 4.

Bảng 9 – Ổ lăn chặn hai chiều – Loạt đường kính 4 – Loạt kích thước 24

Kích thước tính bằng milimet

d_2	d^a	D	r_{smin}	r_{1smin}	T_1	B	d_{3smax}	D_{1smin}
15	25	60	1	0,6	45	11	60	27
20	30	70	1	0,6	52	12	70	32
25	35	80	1,1	0,6	59	14	80	37
30	40	90	1,1	0,6	65	15	90	42
35	45	100	1,1	0,6	72	17	100	47
40	50	110	1,5	0,6	78	18	110	52
45	55	120	1,5	0,6	87	20	120	57
50	60	130	1,5	0,6	93	21	130	62
50	65	140	2	1	101	23	140	68
55	70	150	2	1	107	24	150	73
60	75	160	2	1	115	26	160	78
65	80	170	2,1	1	120	27	170	83
65	85	180	2,1	1,1	128	29	179,5	88
70	90	190	2,1	1,1	135	30	189,5	93
80	100	210	3	1,1	150	33	209,5	103
90	110	230	3	1,1	166	37	229	113
95	120	250	4	1,5	177	40	249	123
100	130	270	4	2	192	42	269	134
110	140	280	4	2	196	44	279	144
120	150	300	4	2	209	46	299	154
130	160	320	5	2	226	50	319	164
135	170	340	5	2,1	236	50	339	174
140	180	360	5	3	245	52	359	184

^a d là đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục của loạt đường kính tương ứng 4 của ổ lăn chặn một chiều được cho trong Bảng 5.

Phụ lục A

(Tham khảo)

Hướng dẫn về mở rộng tiêu chuẩn này cho các ổ lăn chặn một chiều

A.1 Quy định chung

Đối với bất cứ kích thước mới nào không được xác định bằng số trong tiêu chuẩn này nên sử dụng hướng dẫn sau. Tuy nhiên, không nên sử dụng các công thức được cho đối với đường kính ngoài và chiều cao (chiều rộng) để xác định rõ ràng các giá trị của kích thước bao; các công thức này thường cần phải được sửa đổi để duy trì tính liên tục của tiêu chuẩn này nhằm đạt được sự cân đối phù hợp của ổ lăn và cho phép lựa chọn các kích thước ưu tiên.

Theo đó, bất cứ các kích thước mới nào cũng sẽ được chấp thuận trong các phiên bản soát xét của tiêu chuẩn này.

A.2 Đường kính lỗ

Các đường kính lỗ d của các vòng ổ lắp trên trục lớn hơn $d = 500$ mm nên được lựa chọn từ dãy R40 của các số ưu tiên được cho trong ISO 3 [1].

Các đường kính lỗ của các vòng ổ lắp trên trục đã xuất hiện trong tiêu chuẩn này nên được ưu tiên lựa chọn.

A.3 Đường kính ngoài

Các đường kính ngoài D của các vòng ổ tỳ vào thân (hộp) nên được tính toán theo công thức (A.1):

$$D = d + f_D d^{0,8} \quad (A.1)$$

trong đó

D là một trị số của đường kính ngoài của vòng ổ tỳ vào thân (hộp), được tính bằng milimet;

d là một trị số của đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục, được tính bằng milimet;

f_D là hệ số, giá trị thích hợp được cho trong Bảng A.1.

Bảng A.1 – Các giá trị của f_D

Loại đường kính	0	1	2	3	4	5
f_D	0,36	0,72	1,2	1,84	2,68	3,8

Các kích thước đường kính ngoài đã xuất hiện trong tiêu chuẩn này nên được ưu tiên lựa chọn. Các kích thước mới của đường kính ngoài nên được làm tròn như đã chỉ ra trong Bảng A.2

Bảng A.2 – Làm tròn đối với D

D		
$>$	$\leq$	
-	3	0,5
3	80	1
80	230	5
230	-	10

A.4 Chiều cao (chiều rộng) ổ lăn

Các chiều cao (chiều rộng) T của ổ lăn nên được tính toán, theo milimet, khi sử dụng công thức (A.2):

$$T = f_T \frac{D-d}{2} \quad (\text{A.2})$$

trong đó

D là một trị số của đường kính ngoài của vòng ổ tỳ vào thân (hộp), được tính bằng milimet (mm);

d là một trị số của đường kính lỗ của vòng ổ lắp trên trục, được tính bằng milimet, (mm);

f_T là hệ số, giá trị thích hợp được cho trong Bảng A.3.

Bảng A.3 – Các giá trị của f_T

Loại chiều cao (chiều rộng)	7	9	1
f_T	0,9	1,2	1,6

Các kích thước mới của chiều cao nên được làm tròn như đã chỉ ra trong Bảng A.4.

Bảng A.4 – Làm tròn đối với T

T		
$>$	$\leq$	
-	3	0,1
3	4	0,5
4	500	1
500	-	5

A.5 Kích thước nhỏ nhất của một mặt vát

Kích thước nhỏ nhất của một mặt vát $r_{\min}$ nên được lựa chọn từ các giá trị $r_{\min}$ được liệt kê trong ISO 582 và, về nguyên tắc, phải là giá trị gần nhất, nhưng không lớn hơn giá trị nhỏ hơn trong hai giá trị: 7 % của chiều cao T và 7 % chiều rộng mặt cắt $(D-d)/2$.

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] ISO 3, *Preferred numbers – Series of preferred numbers* (Số ưu tiên – Dãy số ưu tiên).

[2] ISO 20516, *Rolling bearings – Aligning thrust ball bearings and aligning seat washers – Boundary dimensions* (Ổ lăn – Các ổ bi chặn xếp thành hàng và các vòng bi ổ có mặt tựa xếp thành hàng – Kích thước bao).
